

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Applicant(s): Ichiro MATSUYAMA

Group Art Unit: TBA

Serial No.: 10/762,600

Examiner: TBA

Filed: January 21, 2004  
For: PRINTING APPARATUS, INFORMATION PROCESSING APPARATUS,  
PRINTING SYSTEM, PRINTING METHOD, PRINTING MEDIUM SELECTION  
METHOD, PROGRAM, AND STORAGE MEDIUM

CLAIM TO CONVENTION PRIORITY

Commissioner for Patents  
P.O. Box 1450  
Alexandria, VA 22313-1450

Sir:

In the matter of the above-identified application and under the provisions of 35 U.S.C. §119 and 37 C.F.R. §1.55, applicant(s) claim(s) the benefit of the following prior application(s):


Application(s) filed in: Japan  
In the name of: Canon Kabushiki Kaisha  
Serial No(s): 2003-013979  
Filing Date(s): January 22, 2003

- ☒ Pursuant to the Claim to Priority, applicant(s) submit(s) a duly certified copy of said foreign application.
- ☐ A duly certified copy of said foreign application is in the file of application  
Serial No. \_\_\_\_\_, filed \_\_\_\_\_.

Dated: April 7, 2004

Respectfully submitted,  
MORGAN & FINNEGAN, L.L.P.

By:

  
Joseph A. Calvaruso  
Registration No. 28,287

Correspondence Address:  
MORGAN & FINNEGAN, L.L.P.  
345 Park Avenue  
New York, NY 10154-0053  
(212) 758-4800 Telephone  
(212) 751-6849 Facsimile



Docket No. 1232-5255

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Applicant(s): Ichiro MATSUYAMA

Group Art Unit: TBA

Serial No.: 10/762,600

Examiner: TBA

Filed: January 21, 2004  
For: PRINTING APPARATUS, INFORMATION PROCESSING APPARATUS,  
PRINTING SYSTEM, PRINTING METHOD, PRINTING MEDIUM SELECTION  
METHOD, PROGRAM, AND STORAGE MEDIUM

CERTIFICATE OF MAILING (37 C.F.R. §1.8(a))

Commissioner for Patents  
P.O. Box 1450  
Alexandria, VA 22313-1450

Sir:

I hereby certify that the attached:

1. Claim to Convention Priority w/1 document
2. Certificate of Mailing
3. Return postcard receipt

along with any paper(s) referred to as being attached or enclosed and this Certificate of Mailing are being deposited with the United States Postal Service on date shown below with sufficient postage as first-class mail in an envelope addressed to the: Commissioner for Patents, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450.

Respectfully submitted,  
MORGAN & FINNEGAN, L.L.P.

Dated: April 8, 2004

By:

  
Helen Tiger

Correspondence Address:

MORGAN & FINNEGAN, L.L.P.  
345 Park Avenue  
New York, NY 10154-0053  
(212) 758-4800 Telephone  
(212) 751-6849 Facsimile

日 本 国 特 許 庁  
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

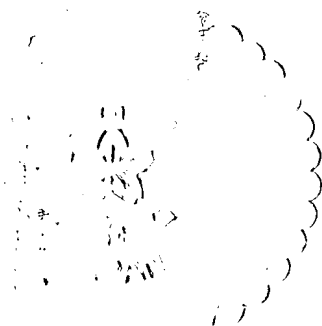
This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日                      2 0 0 3 年    1 月 2 2 日  
Date of Application:

出 願 番 号                      特 願 2 0 0 3 - 0 1 3 9 7 9  
Application Number:

[ST. 10/C]:                      [ J P 2 0 0 3 - 0 1 3 9 7 9 ]

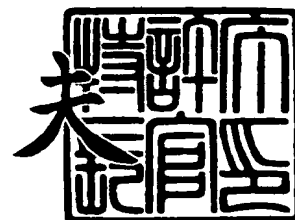
出      願      人                      キヤノン株式会社  
Applicant(s):



2 0 0 4 年    1 月 1 4 日

特許庁長官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

今 井 康 夫



【書類名】 特許願

【整理番号】 251503

【提出日】 平成15年 1月22日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 B41J 2/00

【発明の名称】 記録装置

【請求項の数】 1

【発明者】

    【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社  
社内

    【氏名】 松山 一郎

【特許出願人】

    【識別番号】 000001007

    【氏名又は名称】 キヤノン株式会社

【代理人】

    【識別番号】 100077481

    【弁理士】

    【氏名又は名称】 谷 義一

【選任した代理人】

    【識別番号】 100088915

    【弁理士】

    【氏名又は名称】 阿部 和夫

【手数料の表示】

    【予納台帳番号】 013424

    【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

    【物件名】 明細書 1

    【物件名】 図面 1

    【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9703598

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 記録装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 複数種の記録材を選択的に用いることによって、複数種の被記録材に対して画像を記録可能な記録装置において、

画像の記録に用いる前記記録材の種類を判別する判別部と、

前記記録材の種類と前記被記録材の種類との適応関係を記憶した記憶部と、

前記判別部によって判別された前記記録材の種類と前記記憶部の記憶情報とを照合する照合部と、

を備えることを特徴とする記録装置。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】

本発明は、複数種の記録材（例えば、顔料インク、染料インク）を選択的に用いることによって、複数種の被記録材（普通紙、コート紙、OHP用シート、光沢紙、光沢フィルム等の記録媒体）に対して画像を記録可能な記録装置、当該記録装置と接続される情報処理装置、当該記録装置と情報処理装置とを含む記録システム、記録方法、当該記録装置に使用される被記録材の選定方法、当該選定を実現するためのプログラム、および当該プログラムを格納した記憶媒体に関するものである。

【0 0 0 2】

【従来の技術】

一般に、ホストコンピュータ（情報処理装置）とプリンタ（記録装置）によって構成される記録システムにおいては、ホストコンピュータによって起動される様々なアプリケーションプログラムに基づいて様々なデータ編集が行われ、その編集後のデータは、記録ジョブデータとして、インターフェイスを介してホストコンピュータに接続されるプリンタまたはネットワークプリンタに出力されることによって記録される。

【0 0 0 3】

このような記録システムにおいては、プリンタにて記録ジョブデータを記録する場合に、アプリケーションがデータを出力する前に、ホストコンピュータ上で起動されているプリンタドライバによって、ホストコンピュータ側においてダイアログなどを表示し、記録に使用する被記録材の種類やサイズ、被記録材を搬入する給紙口などの記録指示パラメータをユーザに設定させている。また、一部の記録システムでは、プリンタからエラーの発生など状態変化の通知を受け取った際に、ホストコンピュータ上で起動されているユーティリティがダイアログなどを表示して、発生したエラーの内容やプリンタの状態、記録ジョブの状態をユーザに伝えている。

#### 【0 0 0 4】

このような記録システムを構成するプリンタとして、例えば、インクジェット記録方式のプリンタは、記録部に用いられる記録ヘッドから、記録材としてのインクを紙やフィルムなどの被記録材に吐出して記録を行う。このようなインクジェット記録方式のプリンタは、他の記録方式に比べてコンパクトかつ低コストであることに加え、高精細な画像を高速で記録することができ、しかも多色のインクを使用してカラー画像を記録することが容易である等の利点を有していることから、多く利用されるようになってきた。

#### 【0 0 0 5】

インクジェット記録方式のプリンタとして、例えば、シリアルスキャンタイプのもものは、給紙部にセットされてから記録位置に搬送される紙などの被記録材に対して、記録ヘッドが取り付けられたキャリッジを主走査方向に往復移動させ、その移動の間に一行分の記録を行う構成となっている。その記録ヘッドは、被記録材の搬送方向に配列された複数の吐出口（ノズル）を有する。記録動作中は被記録材が停止しており、1 行分の記録が終了して記録ヘッドがホームポジションに戻る間に、搬送モータによって被記録材が所定量だけ搬送方向にピッチ送りされてから、再度、被記録材が停止する。そして、同様の動作を繰り返すことにより、被記録材全体に画像記録が行われる。記録ヘッドから吐出される記録材としてのインクは、記録部におけるインクタンクから供給される。被記録材の搬送路には複数の用紙センサが備わっている。これらの用紙センサを用いることにより

、給紙口に用紙が存在するか否か、規定時間内に被記録材が用紙センサの位置に到達しない場合の遅延ジャムの発生の有無、規定時間内に被記録材が用紙センサの位置を通過しない場合の滞留ジャムの発生の有無、被記録材が搬送方向に対して一定以上ずれた角度で搬送される場合の斜行の発生の有無等を検知することができる。また、被記録材の搬送路中において、記録位置よりも後側（搬送方向下流側）にカッターを備えることにより、ロール状の被記録材を記録に用いている場合などに、その被記録材を任意の長さに裁断して排紙することができる。

#### 【0 0 0 6】

インクジェット記録方式のプリンタは、記録ヘッドの製造工程において生じるノズル単位のばらつき、被記録材の同一箇所に出される複数色のインクの吐出順序、または被記録材のピッチ送りの誤差などに起因して、記録品質が劣化するおそれがある。一般に、記録速度と記録品質はトレードオフの関係にあり、特許文献 1 には、インクジェット方式のプリンタにおける濃度むらの対策として、同一記録領域に対して 2 回以上の記録走査で画像を完成させるマルチパス記録についての記載がある。このマルチパス記録は、パス数が多いほど、記録速度が遅くなる反面、記録品質は高くなる。また、キャリッジの一方向の記録走査によって記録を行う片方向記録と、往復走査によって記録を行う双方向記録とを比較した場合、前者のパス方向の方が記録速度は遅くなる反面、記録品質は高くなる。また、キャリッジの走査速度と、記録ヘッドからインクを吐出する速度（吐出周波数）を上げると、記録速度は早くなるものの、ノズル単位のばらつきの影響が大きくなるため記録品質は低くなる。

#### 【0 0 0 7】

また、インクジェット記録方式のプリンタを用いた記録システムの多くは、ホストコンピュータ上の様々なアプリケーションプログラムで編集された多階調の画像情報を、プリンタの記録ヘッドにおけるノズル間隔を基準とする記録解像度で、インク色毎の 2 値ドットデータとして被記録材に記録する。そのために、色変換テーブルを用いたインク色への色変換と、多階調から 2 値への階調変換および記録解像度への解像度変換を行う。階調変換および解像度変換を行う画像処理方法としては誤差拡散法とディザ方式があり、前者の方が、複雑な処理であるた



め変換にかかる処理速度は遅いが記録品質は高くなる。また、このような画像処理を行う際の処理解像度を記録解像度よりも低くしておき、その画像処理の出力結果を解像度変換することによって記録解像度のドットデータとすることができる。画像処理の処理解像度が低いほど処理速度は速くなるが、記録品質は低くなる。

#### 【 0 0 0 8 】

インクジェット記録方式のプリンタによる記録において、表面にコート層を設けるなどしてインクの吸収性が高められた被記録材（コート紙）を用いた場合には、普通紙のような一般的な被記録材を用いた場合に比べて、インクのにじみがなく階調性の高い記録品質が得られる。また、表面に光沢のある被記録材（光沢紙、光沢フィルム）を用いることにより、さらに記録画像の見栄えを良くすることができる。また、記録結果を屋外で利用する場合などにおいては、耐候性のある特殊な被記録材が用いられることもある。このような被記録材は通常の被記録材に比べて高価であり、記録速度が遅くなっても記録品質を高くすることが求められる。そのため、このような高価な被記録材が記録指示パラメータとして指定された場合には、記録速度が低くても高い記録品質が期待できるパス数、パス方向、走査速度、吐出周波数、画像処理方法、処理解像度といった記録制御パラメータが選択される。逆に、比較的安価な被記録材を用いるなど、記録品質には拘らず早く記録結果が欲しい場合には、記録品位が多少落ちても記録速度を高くするような記録制御パラメータが選択される。

#### 【 0 0 0 9 】

また、被記録材によってインクの吸収性が異なるため、各インク色の吐出量を被記録材に応じて調整する必要がある。この調整は多くの場合、色変換テーブルの変更によって行われる。さらに、被記録材は、その材質や表面処理によって摩擦係数が異なるため、搬送方向のピッチ送り量を記録制御パラメータとして調整する必要がある。それらの調整量は、プリンタにおいて使用される何種類かの被記録材毎に予め作成されていて、プリンタ内もしくはホストコンピュータ側にて保持されている。そして、記録指示パラメータとして指定された被記録材に応じて、適当な色変換テーブルとピッチ送り量が選択される。仮に、異なる被記録材

用の色変換テーブルやピッチ送り量を誤って利用した場合には、期待した記録品質を得ることができない。

#### 【 0 0 1 0 】

そのため、プリンタにセットされている被記録材と、記録ジョブデータの記録指示パラメータとして指定された被記録材の種類とが一致するか否かを判別し、それらが異なっていた場合は、プリンタ本体のパネル上に警告を表示したり、ホストコンピュータに警告の通知を行う記録システムがある。その警告を受け取ったホストコンピュータは、起動されているユーティリティにより、警告メッセージのダイアログを表示して、誤った被記録材を利用していないかどうかの確認をユーザに促す。

#### 【 0 0 1 1 】

プリンタにセットされている被記録材の種類を判別する方法としては、特許文献 2 に、記録結果を損なわずに被記録材の種類を自動的に判別する方法が記載されている。また、特許文献 3 には、被記録材にその被記録材別の識別番号を付加し、その識別願号をプリンタが読み取ることによって被記録材の種類を判別する方法が記載されている。しかし、いずれの場合も被記録材に何らかの識別情報を付加する必要があるため、記録結果を損なう可能性があり、またプリンタ本体もしくは被記録材の製造コストが高くなるおそれがある。一方、被記録材をプリンタにセットした際に、ユーザがプリンタの操作パネルから被記録材の種類を設定するプリンタもある。この場合には、被記録材に特別な処理を行う必要はない。

#### 【 0 0 1 2 】

また、インクジェット記録方式のプリンタで利用されるインクとしては、染料インクと顔料インクがある。ここで「染料インク」とはインクの色素に染料を用いたインクであり、「顔料インク」とはインクの色素に顔料を用いたインクである。染料インクを用いた場合には鮮やかな色彩の記録物を得ることができ、例えば、写真などを記録する場合に多く用いられる。顔料インクを用いた場合には耐候性に優れたにじみのない記録物を得ることができ、例えば、公文書や屋外に貼るポスターなどを記録する場合に多く用いられる。また、記録色に応じて両者のインクを同時に併用する場合もあり、例えば、黒色だけに顔料インクを用い、そ

の他の色には染料インクを用いるプリンタもある。また、記録物の用途に応じて染料インクと顔料インクとを切り替えて利用することができるプリンタもある。特許文献 4 には、染料インクと顔料インクを切り替えて利用するプリンタの制御方法として、それぞれに対して異なる駆動信号を用いる方法が記載されている。

**【 0 0 1 3 】****【特許文献 1】**

特開 2 0 0 2 - 1 4 4 5 5 2 号公報

**【 0 0 1 4 】****【特許文献 2】**

特開平 9 - 3 0 0 7 3 号公報

**【 0 0 1 5 】****【特許文献 3】**

特開平 1 1 - 1 9 1 0 5 6 号公報

**【 0 0 1 6 】****【特許文献 4】**

特開 2 0 0 1 - 2 5 3 0 9 6 号公報

**【 0 0 1 7 】****【発明が解決しようとする課題】**

しかし、記録に用いる被記録材の材質や表面処理によっては、染料インクと顔料インクの双方で記録可能な場合と、いずれか一方でしか良好な記録結果が得られない場合がある。そのため、記録材としてインクと被記録材とを誤った組合せで用いて記録を行った場合には、期待した記録品質を得ることができず、被記録材や記録材が無駄になるおそれがある。特に、高価な被記録材を記録に利用する場合には大きな問題となる。

**【 0 0 1 8 】**

本発明は、このような事情に鑑みてなされたものであり、その目的は、複数種の記録材（例えば、顔料インク、染料インク）を選択的に用いて画像を記録する際に、画像が記録される被記録材の種類（例えば、普通紙、コート紙、光沢紙、光沢フィルム）として、画像の記録に用いる記録材に適応して良好な記録結果が

得られる被記録材の種類を選定することができる記録装置、当該記録装置と接続される情報処理装置、当該記録装置と情報処理装置とを含む記録システム、記録方法、当該記録装置に使用される被記録材の選定方法、当該選定を実現するためのプログラム、および当該プログラムを格納した記憶媒体を提供することにある。

#### 【 0 0 1 9 】

##### 【課題を解決するための手段】

本発明の記録装置は、複数種の記録材を選択的に用いることによって、複数種の被記録材に対して画像を記録可能な記録装置において、画像の記録に用いる前記記録材の種類を判別する判別部と、前記記録材の種類と前記被記録材の種類との適応関係を記憶した記憶部と、前記判別部によって判別された前記記録材の種類と前記記憶部の記憶情報とを照合する照合部と、を備えることを特徴とする。

#### 【 0 0 2 0 】

##### 【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施形態を図面に基づいて説明する。

#### 【 0 0 2 1 】

##### （第 1 の実施形態）

図 1 は、本発明の第 1 の実施形態の記録装置と情報処理装置とによって構成される記録システムのブロック構成図である。図 1 において、プリンタ（記録装置）104 は、E t h e r n e t（登録商標）や I E E E 1 3 9 4 や U S B などの通信バス 101 を介して、ホストコンピュータ（情報処理装置）102 と接続されている。

#### 【 0 0 2 2 】

ホストコンピュータ 102 は、図示しない C P U、R O M、R A M、表示装置、入力装置を備え、オペレーティングシステム（O S）によりシステム動作が制御されている。C P U によって、図示しない記憶装置から読み出した様々なアプリケーションプログラムや、プリンタ 104 に対応したプリンタドライバ、ユーティリティが動作している。アプリケーションがデータを出力する前に、ホストコンピュータ 102 上で起動されているプリンタドライバによって、ホストコン

コンピュータ 102 側にてダイアログなどを表示し、被記録材の種類、記録材のサイズ、記録材を給紙する給紙口、記録品位などの記録指示パラメータをユーザに設定させる。プリンタドライバが出力する記録ジョブデータには、被記録材の種類を示す情報を含む記録指示パラメータを設定するための記録制御用のコマンドと、色変換テーブルと、多階調の画像情報が含まれる。ここで、被記録材の種類を示す情報とは、被記録材の材質や表面処理を一意に特定できる情報であって、例えば、普通紙 (Plain Paper) やコート紙 (Coated)、光沢紙 (Glossy Paper)、光沢フィルム (Glossy Film) などの被記録材の種類に対して割り振られた識別番号である。ユーティリティは、プリンタ 104 に対して、記録ジョブや装置のステータス情報への問い合わせ、および装置のメンテナンスを行う管理コマンドを出力し、その結果を受け取ることによって、プリンタ 104 の状態や記録ジョブの状態をダイアログに表示する。また、ホストコンピュータ 102 を通知先として登録／削除する管理コマンドを予め出力しておくことにより、プリンタからエラーの発生など状態変化の通知データを受け取った際にもダイアログを表示して、発生したエラーの内容やプリンタの状態、記録ジョブの状態をユーザに伝える。ここで、プリンタ 104 から取得されるデータには、プリンタ 104 の記録部にセットされたインクタンクが染料インク用か顔料インク用かの判別結果を付加した装置の名称が含まれる。例えば、染料インクを利用している際には、装置の名称が「Large Format W7200」となり、顔料インクを利用している際には装置の名称が「Large Format W7200 PG」となる。

### 【0023】

インクジェット記録方式のプリンタ 104 は、コントローラ部 105 およびエンジン部 106 から構成され、ホストコンピュータ 102 のプリンタドライバから通信バス 110 を介して送られる前記記録ジョブデータにより、様々なサイズの被記録材に画像、文字、グラフィックスなどを出力する。

### 【0024】

図 2 は、コントローラ部 105 の概略構成を示すブロック図である。コントローラ部 105 は、USB インターフェイス 204 あるいは IEEE 1394 イン

ターフェイス 205 あるいは拡張インターフェイス 206 に取り付けられた LAN コントローラ 207 (即ち Ethernet (登録商標) インターフェイス) を介して、ホストコンピュータ 102 と通信バス 101 によって接続されている。CPU 201 は、制御プログラムを格納した ROM 209、更新可能な制御プログラムや処理プログラムや各種定数データなどを格納した EEPROM 210、およびホストコンピュータ 102 から受信した記録ジョブデータや管理コマンドを格納するための RAM 208 にアクセスし、これらのメモリに格納された情報に基づいてコントローラ部 105 を制御する。操作パネル 212 のキーから入力される指示情報は、操作パネルインターフェイス 211 を介して CPU 201 に伝達され、また CPU 201 からの命令により、同様に操作パネルインターフェイス 211 を介して操作パネル 212 の LED 点灯や LCD 表示が制御される。画像情報はドットデータに展開され、画像データ処理ブロック 213 により色変換テーブルによる各インク色への変換処理および画像処理が行われてから、エンジン部 106 へ出力される。また、コントローラ部 105 とエンジン部 106 との間の各種コマンドやステータス情報の送受信は、同様に画像データ処理ブロック 213 を介して行われる。

#### 【0025】

エンジン部 106 は、図示しない CPU、ROM、RAM、記録ヘッド、キャリッジ、搬送モータ、カッター、用紙センサ、インクタンクの種別センサを備える。CPU は、ROM に記憶された制御プログラム、コントローラ部 105 の画像データ処理ブロック 213 から図示しないデータ受信部に入力されて RAM に格納された各インク色のドットデータもしくは各種コマンド、および前述した用紙センサから入力される被記録材の検知情報に基づいて、記録ヘッド、搬送モータ、キャリッジ、カッターを制御して記録動作を行う。上記のコマンドには、記録制御パラメータの設定及びメンテナンスの実行等が存在する。また、用紙センサ、インクタンクの種別センサ等から得られるエンジン部 106 のステータス情報は、コントローラ部 105 の画像データ処理ブロック 213 に通知される。インクタンクの種別センサは、インクタンクの形状から顔料インクと染料インクのどちらがセットされているかを判別し、その判別結果は、ステータス情報として

CPUによりコントローラ部105へ通知される。

#### 【0026】

本例のエンジン部106は、記録ヘッドが搭載されたキャリッジを主走査方向に移動させつつ記録ヘッドによって画像を記録する動作と、搬送モータによって被記録材を主走査方向と交差する副走査方向に搬送する搬送動作と、を交互に繰り返すことによって、被記録材の記録領域に順次画像を記録する構成となっている。カッターは、被記録材としてロール紙などを用いた場合に、それを所定の長さにかットするものである。エンジン部106としては、このようないわゆるシリアルスキャンタイプの他、被記録材の記録領域の全幅に渡って延在する長尺の記録ヘッドを用いて記録を行う、いわゆるフルラインタイプであってもよい。また、記録ヘッドとしては、インクを吐出可能なインクジェット記録ヘッドを用いることができる。インクジェット記録ヘッドは、電気熱変換体（ヒータ）やピエゾ素子などを用いてインクを吐出するものであってもよい。電気熱変換体を用いた場合には、それが発生する熱エネルギーによってインクを沸騰させ、そのときの発泡エネルギーを利用してノズルからインク滴を吐出させることができる。

#### 【0027】

図3は、コントローラ部105のCPU201で動作する制御プログラムの構成を示すブロック図である。制御プログラムは、マルチタスクのオペレーションシステム（OS）上にて動作する。

#### 【0028】

ネットワーク制御部301は、LANコントローラ207（図2参照）を制御して通信バスを介してデータを送受信し、OS参照モデルのネットワーク層（TCP/IPにおけるIP層、NetwareにおけるIPX層、AppleTalkにおけるDDP層）より高位の後述する通信プロトコルに関する制御を行う。まず、LPR（TCP/IP）、BinaryPserver、NDSPserver、NPrinter、RPrinter、PAP（AppleTalk）による記録ジョブデータの受信を行い、バッファ制御部306に対して接続開始の通知、記録ジョブデータの書き込み、接続終了の通知を行う。また、別チャンネルにてUDP、IPX、DDP（AppleTalk）による管理コマン

ドの送受信を行い、バッファ制御部 3 0 6 に対して管理コマンドの書き込み、それに対する返信データの読み出し、および装置側からの通知データの読み出しを行う。また、別チャンネルにて S N M P によるデータの送受信を行い、ネットワーク制御部 3 0 1 が管理している管理コマンドや情報の問い合わせに対しては、ネットワーク制御部 3 0 1 内部で処理を行う。別の制御部が管理している管理コマンドや情報の問い合わせに対しては、M I B 制御部 3 0 4 を呼び出す。装置側からの通知データ（S N M P の T r a p）が発生した際には、M I B 制御部 3 0 4 からネットワーク制御部 3 0 1 が呼び出される。また、別チャンネルにて H T T P のデータを送受信し、ネットワーク制御部 3 0 1 が管理している管理コマンドや情報の問い合わせに対しては、ネットワーク制御部 3 0 1 内部で処理を行う。別の制御部が管理している管理コマンドや情報の問い合わせに対しては、ネットワーク制御部 3 0 1 がリモート U I 制御部 3 0 5 を呼び出す。

#### 【 0 0 2 9 】

1 3 9 4 制御部 3 0 2 は、I E E E 1 3 9 4 インターフェイス 2 0 5（図 2 参照）を制御して通信バスを介してデータを送受信し、I E E E 1 3 9 4 のトランザクション層より高位のプロトコル制御を行う。I E E E 1 3 9 4 . 3 により、ホストコンピュータ 1 0 2 との接続に対して複数の論理チャンネルを設け、記録ジョブデータの受信と管理コマンドの送受信を別々のチャンネルにて行う。バッファ制御部 3 0 6 に対しては、記録ジョブデータ開始の通知、記録ジョブデータの書き込み、記録ジョブデータ終了の通知、管理コマンドの書き込み、それに対する返信データの読み出しを行う。

#### 【 0 0 3 0 】

U S B 制御部 3 0 3 は、U S B インターフェイス 2 0 4 を制御し通信バスを介してデータの送受信を行う。U S B 制御部 3 0 3 は、I E E E 1 2 8 4 . 4 によってホストコンピュータとの接続に対して複数の論理チャンネルを設け、記録ジョブデータの受信と管理コマンドの送受信を別々のチャンネルにて行う。バッファ制御部 3 0 6 に対しては、記録ジョブデータ開始の通知、記録ジョブデータの書き込み、ジョブデータ終了の通知、管理コマンドの書き込み、それに対する返信データの読み出しを行う。



## 【0 0 3 1】

M I B 制御部 3 0 4 はネットワーク制御部 3 0 1 より呼び出され、装置のメンテナンスやステータス情報の問い合わせを行うためコマンド制御部 3 0 7 を呼び出す。また、M I B 制御部 3 0 4 は、装置側からの通知データ（S N M P の T r a p）を送信するためにマネージャ制御部 3 1 0 より呼び出され、ネットワーク制御部 3 0 1 を呼び出して通知データをホストコンピュータ 1 0 2 に送信する。

## 【0 0 3 2】

リモート U I 制御部 3 0 5 はネットワーク部 3 0 1 より呼び出され、装置のメンテナンスやステータス情報の問い合わせを行うためにコマンド制御部 3 0 7 を呼び出す。

## 【0 0 3 3】

バッファ制御部 3 0 6 は、記録ジョブデータ用のバッファと、各インターフェイス（ネットワーク制御部 3 0 1、1 3 9 4 制御部 3 0 2、U S B 制御部 3 0 3）毎に用意された管理コマンド用の受信バッファ、返信バッファ、機器側からの通知に用いる通知バッファを管理する。記録ジョブデータ用のバッファは、記録ジョブデータ開始の通知により 1 つのインターフェイスに書き込み権利が割り当てられ、そのインターフェイスから記録ジョブデータ終了が通知されるまでは、他のインターフェイス間の排他処理が行われる。ジョブデータ用のバッファはマネージャ制御部 3 1 0 より使用状況を監視されており、ジョブデータの開始から終了までの間に一定時間使用が滞った場合には、マネージャ制御部 3 1 0 からタイムアウトが通知され、強制的にジョブデータの終了を行う。各インターフェイスから書き込まれた記録ジョブデータは、コマンド制御部 3 0 7 および P D L 制御部 3 0 8 より読み出される。ホストコンピュータより送信される記録ジョブデータは、コマンドデータ部と P D L データ部で構成されている。コマンドデータ部を読み込むコマンド制御部 3 0 7 が P D L データ開始を通知すると、P D L データ部を読み込む P D L 制御部 3 0 8 にバッファの読み込み権利が割り当てられ、一方、P D L 制御部 3 0 8 が P D L データ終了を通知すると、コマンド制御部 3 0 7 にバッファの読み込み権利が割り当てられて、互いに排他処理が行われる。管理コマンド用の受信バッファには各インターフェイスから書き込みが行われ

、コマンド制御部307は、全てのインターフェイスに対する受信バッファから管理コマンドを読み込む。それらに対する返信データはコマンド制御部307から送信バッファに書き込まれ、各ホストインターフェイス制御部は、それを読み込んで通信バス101に送信する。また、コマンド制御部307から通知バッファに書き込まれた通知データは、各ホストインターフェイス制御部により読み込まれて通信バス101に送信される。

#### 【0034】

コマンド制御部307は、装置内の記録ジョブに関する情報と、装置のステータスに関する情報（ここでは、装置の名称などの静的な情報を含む）と、通知先に関する情報とを管理する。すなわち、バッファ制御部306から記録ジョブデータのコマンド部を読み出し、記録ジョブの生成、ジョブに対する記録指示パラメータの設定、バッファ制御部306に対するPDLデータ開始の通知を行う。また、ジョブデータの開始と終了をマネージャ制御部310に通知する。また、PDLデータ開始の通知を行う際には、処理中のジョブの記録指示パラメータをマネージャ制御部310に通知する。この通知する記録指示パラメータには、被記録材の種類を示す情報が含まれる。また、バッファ制御部306より管理コマンドを読み出し、その管理コマンドが記録ジョブや装置のステータス情報への問い合わせであるときは、返信データをバッファ制御部306へ書き込む。その管理コマンドが装置のメンテナンスを行う管理コマンドのときは、マネージャ制御部310への通知を行い、その実行結果を返信データとしてバッファ制御部306へ書き込む。また、コマンド制御部307がMIB制御部304やHTTP制御部305から呼び出されて、管理コマンドが記録ジョブや装置のステータス情報への問い合わせであるときは、返信データをMIB制御部304やHTTP制御部305へ返す。また、管理コマンドが装置のメンテナンスを行う管理コマンドであるときは、マネージャ制御部310への通知を行い、その実行結果を返信データとしてMIB制御部304やHTTP制御部305へ返す。また、管理コマンドがホストコンピュータ102を通知先として登録／削除する管理コマンドであるときは、その通知先に関する情報を更新して、その結果をバッファ制御部306へ書き込む。また、コマンド制御部307は、装置の状態に何らかの変化

が起こった際にマネージャ制御部 310 に呼び出され、記録ジョブに関する情報および装置のステータスに関する情報を更新する。その際には、通知先に登録されているホストコンピュータ 102 に対して状態変化の通知を行うために、通知データをバッファ制御部 306 へ書き込む。マネージャ制御部 310 から更新される情報には、記録部にセットされたインクタンクが染料インク用か顔料インク用のいずれかであるかの判別結果を示す情報が含まれており、ホストコンピュータ 102 へ通知する情報には、その判別結果が付加された装置の名称が含まれる。

#### 【0035】

PDL 制御部 308 は、バッファ制御部 306 より記録ジョブデータの PDL データ部を読み出し、記録指示パラメータや色変換テーブル及び画像情報を含む PDL（プリンタ記述言語）の解釈を行う。そして、1 ページ毎に処理の開始／終了をマネージャ制御部 310 に通知すると共に、記録指示パラメータをマネージャ制御部 310 に通知して記録制御パラメータを取得し、それを画像データ処理制御部 309 に通知する。また、PDL で記述されている画像情報をドットデータに展開し、色変換テーブルと共に画像データ処理制御部 309 へ書き込む。なお、マネージャ制御部 310 に通知する指示制御パラメータには、被記録材の種類を示す情報が含まれる。

#### 【0036】

画像データ処理制御部 309 は画像データ処理ブロック 213（図 2 参照）を制御し、画像情報の変換処理およびエンジン部 106 へのドットデータの送信を行う。まず、PDL 制御部 308 より通知された記録制御パラメータをエンジンに送信する。また、PDL 制御部 308 より書き込まれた色変換テーブルを元に、書き込まれたドットデータを各インク色のドットデータに変換する。また、ドットデータを多階調から 2 値に階調変換すると同時に解像度変換を行う。このようにして得られるインク色毎の 2 値ドットデータをエンジンに送信することにより、エンジン部 106 側にて画像情報の記録が行われる。

#### 【0037】

マネージャ制御部 310 は、処理中のジョブに関する情報と、装置のステータ



スに関する情報を管理する。また、マネージャ制御部 3 1 0 は、バッファ制御部 3 0 6 のジョブデータ用のバッファを監視して、タイムアウトの通知を行う。また、コマンド制御部 3 0 7 よりジョブデータの開始／終了が通知され、P D L 制御部 3 0 8 より 1 ページ毎の処理の開始／終了が通知される。また、コマンド制御部 3 0 7 と P D L 制御部 3 0 8 から記録指示パラメータが通知され、その通知内容を元を選択した記録制御パラメータを P D L 制御部 3 0 8 に通知する。また、コマンド制御部 3 0 7 もしくは操作パネル制御部 3 1 2 からメンテナンス用の管理コマンドや操作コマンドを受け、そのコマンドがテスト印字であればユーティリティ制御部 3 1 3 を呼び出し、そのコマンドがエンジン部 1 0 6 によって実現されるものであればエンジンインターフェイス制御部 3 1 1 を呼び出す。また、エンジンインターフェイス制御部 3 1 1 よりステータス情報が通知され、処理中のジョブに関する情報と、装置のステータスに関する情報とを更新し、何らかの変化があった場合にはコマンド制御部 3 0 7、M I B 制御部 3 0 4、操作パネル制御部 3 1 2 を呼び出してステータスの変化を伝える。エンジンインターフェイス制御部 3 1 1 より通知されるステータス情報には、給紙部に被記録材がセットされたことと、記録部にセットされたインクタンクが顔料インク用か染料インク用のいずれであるかの判別結果を示す情報が含まれる。

#### 【 0 0 3 8 】

図 4 は、マネージャ制御部 3 1 0 が保持している被記録材とインク（記録材）との対応関係を示すテーブルである。被記録材の識別番号  $i$  に対して、被記録材の種類と、染料インクによる記録が可能か否か（1／0）、顔料インクによる記録が可能か否か（1／0）とが対応付けられ記憶されている。給紙部に被記録材がセットされたことが通知された際、マネージャ制御部 3 1 0 は、後述するようにパネル制御部 3 1 1 を制御し、給紙部にセットされた被記録材の種類をユーザに設定させる。

#### 【 0 0 3 9 】

図 3 のエンジンインターフェイス制御部 3 1 1 は画像データ処理ブロック 2 1 3（図 2 参照）を制御し、エンジン部 1 0 6 から通知されるステータス情報をマネージャ制御部 3 1 0 に通知する。また、エンジンインターフェイス制御部 3 1



1 は、マネージャ制御部 3 1 0 より呼び出されてエンジン部 1 0 6 へのステータスの問い合わせを行う他、メンテナンス用の管理コマンドの実行をエンジン部 1 0 6 に通知する。なお、マネージャ制御部 3 1 0 に通知するステータス情報には、給紙部に被記録材がセットされたことの情報と、記録部にセットされたインクタンクが顔料インク用か染料インク用のいずれであるかの判別結果を示す情報が含まれる。

#### 【 0 0 4 0 】

操作パネル制御部 3 1 2 は操作パネルインターフェイス 2 1 1 (図 2 参照) を制御し、操作パネル 2 1 2 のキーから入力される指示情報、およびマネージャ制御部 3 1 0 より通知される機器のステータスに応じて、操作パネル 2 1 2 の L E D の点灯や L C D の表示を行う。また、指示情報により、装置のメンテナンスやステータスの問い合わせなどの操作コマンドを行うために、マネージャ制御部 3 1 0 を呼び出す。

#### 【 0 0 4 1 】

ユーティリティ制御部 3 1 3 は、マネージャ制御部 3 1 0 より通知されたテスト印字を実行するために、記録を実行する装置のステータス情報をマネージャ制御部 3 1 0 に問い合わせ、ドットデータを作成して画像データ処理制御部 3 0 9 へ書き出す。

#### 【 0 0 4 2 】

次に、図 4 に示される、被記録材とインク（記録材）との対応関係を示すテーブルについて説明する。本実施形態では、インク（顔料インク、あるいは染料インク）に適さない被記録材が選択されないようにするべく、図 4 に示されるようにインクの種類に応じて使用可能な被記録材の種類を適宜制限している。

#### 【 0 0 4 3 】

例えば、Back Print Film（バックプリントフィルム）の場合、顔料インクを使用すると後述する理由から好ましくないため、染料インクのみを使用するようにしている。言い換えれば、使用されるインクの種類が顔料インクの場合には、Back Print Film（バックプリントフィルム）の使用が制限されるようにし、一方、使用されるインクの種類が染料インクの場合には、Back Print Film（バック

クプリントフィルム)の使用が許可されるように構成しているのである。

#### 【 0 0 4 4 】

ここで、Back Print Film (バックプリントフィルム) に対して顔料インクを使用するのが好ましくない理由を説明する。Back Print Film (バックプリントフィルム) とは、基材の片面にインク受容層を有し、当該インク受容層が設けられている面を記録面とし、当該記録面の反対側を観察面とする記録媒体である。このようなBack Print Film (バックプリントフィルム) のインク受容層に顔料インクを打ち込んだ場合、顔料の粒子が大きいが故に、顔料粒子はインク受容層の中にあまり入り込まず、インク受容層の表面近くに留まる。つまり、顔料粒子の殆どは、記録面の反対側 (観察面) まで浸透していかないのである。すると、観察面から観察したときの画像濃度が充分でなく、良好な画質を得ることができないのである。このように、Back Print Film (バックプリントフィルム) に対して顔料インクを打ち込んでも十分な画像濃度を得られないが故に、本実施形態では、使用されるインクの種類が顔料インクの場合には、Back Print Film (バックプリントフィルム) の使用を制限しているのである。

#### 【 0 0 4 5 】

また、別の例として、Syn. Paper (合成紙) の場合、染料インクを使用すると後述する理由から好ましくないことため、顔料インクのみを使用するようにしている。言い換えれば、使用されるインクの種類が染料インクの場合には、Syn. Paper (合成紙) の使用が制限されるようにし、一方、使用されるインクの種類が顔料インクの場合には、Syn. Paper (合成紙) の使用が許可されるように構成しているのである。

#### 【 0 0 4 6 】

ここで、Syn. Paper (合成紙) に対して顔料インクを使用するのが好ましくない理由を説明する。Syn. Paper (合成紙) とは、ポリプロピレン樹脂を主原料にした被記録材 (ユポ) で、耐水性に優れ、破れにくく、酸・アルカリ・有機溶剤・油などへの耐性にも優れている。そのため、屋外に貼るポスターや出版など、耐候性を求められる用途に用いられるのが一般的である。このような用途では、インクにも耐候性に勝る顔料インクを用いて記録を行うべきであり、耐候性に劣

る染料インクを用いて記録した場合には、十分な耐候性が得られない。このように、Syn.Paper（合成紙）に対して染料インクを打ち込んでも、被記録材に見合った十分な耐候性が得られないが故に、本実施形態では、使用されるインクの種類が染料インクの場合には、Syn.Paper（合成紙）の利用を制限しているのである。

#### 【 0 0 4 7 】

また、別の例として、Photo Glossy（写真調光沢紙）の場合、顔料インクを使用しても染料インクを使用しても、特段、好ましくない点が存在しないため、顔料インクおよび染料インクのいずれも使用可能としている。言い換えれば、使用されるインクの種類が染料インクの場合であっても、顔料インクの場合であっても、Photo Glossy（写真調光沢紙）の使用は制限されず、許可されるように構成しているのである。

#### 【 0 0 4 8 】

図 5 はプリンタ 1 0 4 の外観図である。プリンタ 1 0 4 は、USB インターフェイス、IEEE 1 3 9 4 インターフェイス、Ethernet（登録商標）インターフェイスのコネクタから通信ケーブルを介して、ホストコンピュータ 1 0 2 と接続される。ユーザは記録に用いる被記録材として、ロール紙カバー 5 0 4 を開けてロール紙トレイにロール紙をセットするか、もしくは本体上カバー 5 0 3 を開けて手差しでカット紙をセットする。プリンタ 1 0 4 は、記録ジョブを受信すると、本体上カバー 5 0 3 の中の図示しない搬送モータによりロール紙もしくはカット紙を搬送し、図示しない記録ヘッドによって記録動作を行う。インクタンクカバー 5 0 5 の中には図示しない各色のインクを収容するインクタンクがセットされる。インクタンクの形状は、顔料インクが入っているタンク、もしくは染料インクが入っているタンクかの判別ができるように異なっている。

#### 【 0 0 4 9 】

図 6 はプリンタ 1 0 4 の操作パネル 5 0 2 の外観図である。給紙部に被記録材がセットされたことがエンジンインターフェイス制御部 3 1 1 よりマネージャ制御部 3 1 0 に通知された際、ユーザに対して、給紙部にセットされた被記録材の種類を設定させる。そのときのパネル制御部 3 1 1 の制御内容を、操作パネル 5

0 2 の L C D 4 0 2 の表示内容を元に説明する。

#### 【0 0 5 0】

プリンタ 1 0 4 のロール紙トレイまたは手差しトレイに被記録材をセットすると、操作パネル 5 0 2 の L C D 4 0 2 には、被記録材の種類を表す文字列が表示される。ここで表示される被記録材の種類は、マネージャ制御部 3 1 0 が保持する図 4 のテーブルに記憶されている被記録材の種類であって、プリンタ 1 0 4 にセットされているインク（記録材）によって記録可能な被記録材に限られる。例えば、染料インクがセットされている場合には、図 4 のテーブル中の染料インクによる記録が可能「1」か否「0」かの項において、記録が可能「1」な被記録材の種類のみが表示される。ユーザは、操作パネル 5 0 2 の矢印キー 4 0 6 の上部または下部を押すことにより、表示される被記録材の種類を変更することができる。

#### 【0 0 5 1】

例えば、図 7（a）のステップ S 6 0 1 のように、L C D 4 0 2 に「P l a i n P a p e r」と表示されていた場合、矢印キー 4 0 6 の下部を押すことにより、ステップ S 6 0 2 のように「C o a t e d」と表示され、矢印キー 4 0 6 の上部を押すことによりステップ S 6 1 4 のように「S p e c i a l 5」が表示される。すなわち、ステップ S 6 0 1 の表示状態から、矢印キー 4 0 6 の下部を押していくことにより、ステップ S 6 0 2、6 0 3、6 0 4、6 0 5、6 0 6、6 0 7、6 0 8、6 0 9、6 1 0、6 1 1、6 1 2、6 1 3、6 1 4、6 0 1 の順に表示が切り替わり、以下は繰り返しとなる。同様に、ステップ S 6 0 1 の表示状態から、矢印キー 4 0 6 の上部を押していくことにより、ステップ S 6 1 4、6 1 3、6 1 2、6 1 1、6 1 0、6 0 9、6 0 8、6 0 7、6 0 6、6 0 5、6 0 4、6 0 3、6 0 2、6 0 1 の順に表示が切り替わり、以下は繰り返しとなる。

#### 【0 0 5 2】

一方、顔料インクがセットされている場合には、図 4 のテーブル中の顔料インクによる記録が可能「1」か否か「0」かの項において、記録が可能「1」な被記録材の種類のみが表示される。例えば、図 7（b）のステップ S 6 1 5 の表示状態から、矢印キー 4 0 6 の下部を押していくことにより、ステップ S 6 1 6、6 1 7



、 6 1 8、 6 1 9、 6 2 0、 6 2 1、 6 2 2、 6 2 3、 6 2 4、 6 2 5、 6 2 6、 6 2 7、 6 2 8 の順に表示が切り替わり、以下は繰り返しとなる。同様に、ステップ S 6 1 5 の表示状態から、矢印キー 4 0 6 の上部を押していくことにより、ステップ S 6 2 8、 6 2 7、 6 2 6、 6 2 5、 6 2 4、 6 2 3、 6 2 2、 6 2 1、 6 2 0、 6 1 9、 6 1 8、 6 1 7、 6 1 6 の順に表示が切り替わり、以下は繰り返しとなる。

### 【 0 0 5 3 】

そして、ユーザは操作パネル 5 0 2 の決定キー 4 0 5 を押すことによって、セットした被記録材の種類として、現在表示されている被記録材の種類を確定することができる。ここで確定された被記録材の種類は、ロール紙トレイまたは手差しトレイにセットされた用紙の種類としてマネージャ制御部 3 1 0 に保持される。

### 【 0 0 5 4 】

図 8 は、ホストコンピュータ 1 0 2 上で動作するプリンタドライバのダイアログ表示である。同じくホストコンピュータ 1 0 2 上で動作するユーティリティは、プリンタ 1 0 4 の装置の名称を管理コマンドで問い合わせることにより、プリンタ 1 0 4 の記録部にセットされているインクタンクが染料インク用か顔料インク用のいずれであるかを判別し、その結果をプリンタドライバに通知する。プリンタドライバは、プリンタ 1 0 4 のマネージャ制御部 3 1 0 が保持している図 4 のテーブルと同等のテーブルを保持しており、インク（記録材）の種類と、それに利用できる被記録材の種類との対応関係を判別することができる。プリンタドライバは、記録を行う際のダイアログ表示によって、記録する被記録材の種類をユーザに選択させる際に、ユーティリティより通知されたインク（記録材）に対して利用可能な被記録材の種類のみをボックス 8 0 2 に表示する。図 8 は、プリンタ 1 0 2 の記録部が染料インクを利用している際の表示例であり、図 4 のテーブル中の染料インクによる記録が可能「 1 」か否か「 0 」かの項において、記録が可能「 1 」な被記録材の種類のみがボックス 8 0 2 に表示される。ユーザがボックス 8 0 2 に表示された被記録材の中から、記録に利用する被記録材を選択することにより、記録パラメータが設定され記録ジョブデータがプリンタ 1 0 4 に送信さ

れる。

### 【0055】

#### (第2の実施形態)

本実施形態における記録装置は、第1の実施形態の記録装置に対して、被記録材を給紙部にセットした際にマネージャ制御部310からパネル制御部312を制御する方法が異なり、また、本実施形態における情報処理装置は、第1の実施形態の情報処理装置に対して、プリンタドライバのダイアログ表示が異なる。

### 【0056】

すなわち、本実施形態においては、プリンタ104の記録部が染料インクと顔料インクのどちらを利用する場合でも、ロール紙トレイまたは手差しトレイに被記録材をセットした際に操作パネル502のLCD402に表示される被記録材の種類は、マネージャ制御部310が保持する図4のテーブルに記憶されている全ての被記録材の種類である。例えば、図9のステップS901のように「Plain Paper」と表示されていた場合に、矢印キー406の下部を押すことによりステップS902のように「Coated」が表示され、矢印キー406の上部を押すことによりステップS919のように「Special 5」が表示される。つまり、ステップS601の表示状態から、矢印キー406の下部を押していくことにより、ステップS902、903、904、905、906、907、908、909、910、911、912、913、914、915、916、917、918、919、901の順に表示が切り替わり、以下は繰り返しとなる。同様に、ステップS901の表示状態から、矢印キー406の上部を押していくことにより、ステップS919、918、917、916、915、914、913、912、911、910、909、908、907、906、905、904、903、902、901の順に表示が切り替わり、以下は繰り返しとなる。

### 【0057】

ユーザは、操作パネル502の決定キー405を押すことにより、現在表示されている被記録材の種類を、セットした被記録材の種類として確定させることができる。その場合、利用すべくセットされたインク（記録材）を利用できない被

記録材が選択されたときには、LCD 4 0 2 に警告表示を行う。そして、矢印キー 4 0 6 の上部または下部のいずれかが押された場合に、再び被記録材の種類を選択する表示に戻り、セットされたインク（記録材）を利用できる被記録材が選択されたときに、その被記録材の種類をセットした被記録材の種類として確定する。なお、LCD 4 0 2 に警告表示が行われた場合に、再び決定キー 4 0 5 が押されたときには、強制的に被記録材の種類が確定される。つまり、一度警告表示がされたにもかかわらず、再度同じ被記録材が選定されるということは、ユーザがその被記録材での出力を望んでいる可能性が高いと考えられるので、このような場合においては、記録に使用されるインク（記録材）に適さない被記録材が選定されたとしても当該被記録材の使用を確定するのである。

#### 【0 0 5 8】

また、ホストコンピュータ 1 0 2 上で動作するプリンタドライバは、記録を行う際のダイアログ表示において、プリンタドライバが保持する図 4 のテーブルに記憶されている全ての被記録材の種類をボックス 8 0 2 に表示する。そのボックス 8 0 2 に表示された被記録材の中から記録に利用する被記録材をユーザが選択した際に、前述したユーティリティにより通知されたプリンタ 1 0 4 の記録部にセットされたインク（記録材）に対して、それを利用できない被記録材の種類が選択された場合には、ダイアログ内で警告表示を行う。ユーザは、その警告を無視して被記録材の種類を記録指示パラメータとして確定することもできるが、再び被記録材の種類選択のボックス 8 0 2 を表示して、被記録材の選択をやり直すことができる。

#### 【0 0 5 9】

##### （第 3 の実施形態）

上記第 1 および第 2 の実施形態では、選択的に使用される記録材の種類が顔料インクと染料インクである場合について説明したが、本発明は、この場合に限定されるものではない。例えば、選択的に使用される記録材の種類が濃インクと淡インクであってもよいし、あるいは、低浸透性インクと高浸透性インクであってもよい。

#### 【0 0 6 0】

まず、第 1 の例として、濃インクと淡インクを選択的に使用する形態について説明する。ここで、濃インクとは、染料や顔料等の色材の濃度が相対的に高いものを指し、一方、淡インクとは、色材の濃度が相対的に低いものを指す。例えば、図 4 に開示されていない O H P 用シートの場合、淡インクだけで記録を行うと、後述する理由から好ましくない点がある。従って、使用されるインクの種類が淡インクの場合には、O H P 用シートの使用が制限されるようにし、一方、使用されるインクの種類が濃インクの場合には、O H P 用シートの使用が許可されるように構成するのである。

#### 【 0 0 6 1 】

ここで、O H P 用シートに対して淡インクだけで記録を行うのが好ましくない理由を説明する。淡インクは記録濃度が低いので、高濃度画像を得るためには淡インクの重ね打ちを行う必要がある。淡インクを重ね打ちすれば、その分濃度が高くなるので、高濃度画像を得ることができるようになる。ところが、O H P 用シートのような、インク吸収性に乏しい被記録材に多量のインクを打ち込むと、当該被記録材がインクを吸収しきれず“インク溢れ”が発生する。このように、O H P 用シートに対して淡インクだけを打ち込むと、インク溢れが発生してしまうが故に、この形態では、使用されるインクの種類が淡インクの場合には、O H P 用シートの使用を制限するのである。一方、濃インクは、重ね打ちせずとも、元来記録濃度が高いので、高濃度画像を得るために敢えて重ね打ちを行う必要はない。従って、使用されるインクの種類が濃インクの場合には、O H P 用シートの使用を許可するのである。

#### 【 0 0 6 2 】

次に、第 2 の例として、低浸透性インクと高浸透性インクを選択的に使用する形態について説明する。ここで、低浸透性インクとは、被記録材に対するインクの浸透速度が相対的に遅いものを指し、一方、高浸透性インクとは、被記録材に対するインクの浸透速度が相対的に速いものを指す。

#### 【 0 0 6 3 】

例えば、図 4 に開示されていない O H P 用シートの場合、低浸透性インクだけで記録を行うと後述する理由から好ましくない点がある。従って、使用されるイ

インクの種類が低浸透性インクの場合には、OHP用シートの使用が制限されるようにし、一方、使用されるインクの種類が高浸透性インクの場合には、OHP用シートの使用が許可されるように構成するのである。

#### 【0064】

ここで、OHP用シートに対して低浸透性インクだけで記録を行うのが好ましくない理由を説明する。OHP用シートのような、インク吸収性に乏しい被記録材に低浸透性インクを打ち込むと、当該インクがOHP用シートの内部に浸透する前に、シート表面にて複数のインクが混和し画像劣化を発生させ、また、特に混和する複数インクが異色である場合には混色となってしまう。このように、OHP用シートに対して低浸透性インクだけを打ち込んだ場合、画像劣化・混色を発生させるが故に、この形態では、使用されるインクの種類が低浸透性インクの場合には、OHP用シートの使用を制限するのである。

#### 【0065】

(他の実施形態)

図1から図3に示す機能ブロックにおいて、どの部分をハードウェア回路により実現するか、コンピュータを用いたソフトウェア処理によって実現するかは任意である。また、それらの機能ブロックは、プリンタ（記録装置）またはホストコンピュータ（情報処理装置）の一方に備えたり、双方に適宜分けて備えることもできる。

#### 【0066】

ユーザによって、記録に用いる記録材に適応する被記録材の種類が選定された場合、その選定された被記録材の種類の情報は、記録制御パラメータなどを設定するために用いることができる。また、プリンタ側にて選定された被記録材の種類と、ホストコンピュータ側のプリンタドライバに設定された被記録材の種類とを比較して、それらが不一致の時に、表示画面などを用いて警告を発するようにしてもよい。

#### 【0067】

本発明は上述のように、複数の機器（たとえばホストコンピュータ、インタフェース機器、リーダ、プリンタ等）から構成されるシステムに適用しても一つの

機器（たとえば複写機、ファクシミリ装置）からなる装置に適用してもよい。

【0068】

また、前述した実施形態の機能を実現するように各種のデバイスを動作させるように該各種デバイスと接続された装置あるいはシステム内のコンピュータに、前記実施形態の機能を実現するためのソフトウェアのプログラムコードを供給し、そのシステムあるいは装置のコンピュータ（CPUあるいはMPU）を格納されたプログラムに従って前記各種デバイスを動作させることによって実施したものも本発明の範疇に含まれる。

【0069】

またこの場合、前記ソフトウェアのプログラムコード自体が前述した実施形態の機能を実現することになり、そのプログラムコード自体、およびそのプログラムコードをコンピュータに供給するための手段、例えばかかるプログラムコードを格納した記憶媒体は本発明を構成する。

【0070】

かかるプログラムコードを格納する記憶媒体としては例えばフロッピー（登録商標）ディスク、ハードディスク、光ディスク、光磁気ディスク、CD-ROM、磁気テープ、不揮発性のメモリカード、ROM等を用いることができる。

【0071】

またコンピュータが供給されたプログラムコードを実行することにより、前述の実施形態の機能が実現されるだけでなく、そのプログラムコードがコンピュータにおいて稼働しているOS（オペレーティングシステム）、あるいは他のアプリケーションソフト等と共同して前述の実施形態の機能が実現される場合にもかかるプログラムコードは本発明の実施形態に含まれることは言うまでもない。

【0072】

さらに供給されたプログラムコードが、コンピュータの機能拡張ボードやコンピュータに接続された機能拡張ユニットに備わるメモリに格納された後そのプログラムコードの指示に基づいてその機能拡張ボードや機能拡張ユニットに備わるCPU等が実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も本発明に含まれることは言うまでもない。

**【 0 0 7 3 】**

以下に、本発明の実施態様を列挙する。

**【 0 0 7 4 】**

〔実施態様 1〕 複数種の記録材を選択的に用いることによって、複数種の被記録材に対して画像を記録可能な記録装置において、

画像の記録に用いる前記記録材の種類を判別する判別部と、

前記記録材の種類と前記被記録材の種類との適応関係を記憶した記憶部と、

前記判別部によって判別された前記記録材の種類と前記記憶部の記憶情報とを照合する照合部と、

を備えることを特徴とする記録装置。

**【 0 0 7 5 】**

〔実施態様 2〕 画像の記録に用いる前記被記録材の種類を入力するための入力部を備え、

前記照合部は、前記入力部から入力された前記被記録媒体の種類と前記判別部によって判別された前記記録材の種類との組合せと、前記記憶部に記憶された適応関係とを照合することを特徴とする実施態様 1 に記載の記録装置。

**【 0 0 7 6 】**

〔実施態様 3〕 前記被記録材がセットされる給送部を備え、

前記入力部は、前記給送部にセットされた前記被記録材の種類を入力するためのものであることを特徴とする実施態様 2 に記載の記録装置。

**【 0 0 7 7 】**

〔実施態様 4〕 画像の記録に用いる前記被記録材の種類を選択するための選択部を備え、

前記照合部は、前記選択部によって選択された前記被記録媒体の種類と前記判別部によって判別された前記記録材の種類との組合せと、前記記憶部に記憶された適応関係とを照合することを特徴とする実施態様 3 に記載の記録装置。

**【 0 0 7 8 】**

〔実施態様 5〕 画像の記録に用いることが可能な前記被記録材の種類を表示するための表示部を備えることを特徴とする実施態様 1 から 4 のいずれかに記

載の記録装置。

【0 0 7 9】

〔実施態様 6〕 前記照合部は、前記判別部によって判別された前記記録材の種類と適応関係にある前記被記録材を表示部に表示させることを特徴とする実施態様 1 から 5 のいずれかに記載の記録装置。

【0 0 8 0】

〔実施態様 7〕 前記照合部は、前記判別部によって判別された前記記録材の種類と適応関係にある前記被記録材だけを表示部に表示させ、前記判別部によって判別された前記記録材の種類と適応関係にない前記被記録材は前記表示部に表示させないことを特徴とする実施態様 1 から 5 のいずれかに記載の記録装置。

【0 0 8 1】

〔実施態様 8〕 前記照合部は、前記判別部によって判別された前記記録材の種類と前記入力部から入力された前記被記録媒体の種類とが適応関係にないときに警告を発することを特徴とする実施態様 2 から 7 のいずれかに記載の記録装置。

【0 0 8 2】

〔実施態様 9〕 画像の記録に用いることができる前記記録材として、顔料インクと染料インクを含むことを特徴とする実施態様 1 から 8 のいずれかに記載の記録装置。

【0 0 8 3】

〔実施態様 1 0〕 複数種の記録材を選択的に用いることによって、複数種の被記録材に対して画像を記録可能な記録装置に接続される情報処理装置であって、

前記記録装置が用いる前記記録材の種類を入力するための入力部と、

前記記録材の種類と前記被記録材の種類との適応関係を記憶した記憶部と、

前記入力部から入力された前記記録材の種類と前記記憶部の記憶情報とを照合する照合部と、

を備えることを特徴とする情報処理装置。

【0 0 8 4】



〔実施態様 1 1〕 前記記録装置が用いる前記被記録材の種類を選択するための選択部を備え、

前記照合部は、前記選択部によって選択された前記被記録媒体の種類と前記入力部から入力された前記記録材の種類との組合せと、前記記憶部に記憶された適応関係とを照合することを特徴とする実施態様 1 0 に記載の情報処理装置。

#### 【0 0 8 5】

〔実施態様 1 2〕 前記記録装置において用いることが可能な前記被記録材の種類を表示するための表示部を備えることを特徴とする実施態様 1 0 または 1 1 に記載の情報処理装置。

#### 【0 0 8 6】

〔実施態様 1 3〕 前記照合部は、前記入力部から入力された前記記録材の種類と適応関係にある前記被記録材を表示部に表示させることを特徴とする実施態様 1 0 から 1 2 のいずれかに記載の情報処理装置。

#### 【0 0 8 7】

〔実施態様 1 4〕 前記照合部は、前記判別部によって判別された前記記録材の種類と適応関係にある前記被記録材だけを表示部に表示させ、前記判別部によって判別された前記記録材の種類と適応関係にない前記被記録材は前記表示部に表示させないことを特徴とする実施態様 1 0 から 1 2 のいずれかに記載の情報処理装置。

#### 【0 0 8 8】

〔実施態様 1 5〕 前記照合部は、前記入力部から入力された前記記録材の種類と前記選択部によって選択された前記被記録媒体の種類とが適応関係にないときに警告を発することを特徴とする実施態様 1 0 から 1 3 のいずれかに記載の情報処理装置。

#### 【0 0 8 9】

〔実施態様 1 6〕 複数種の記録材を選択的に用いることによって複数種の被記録材に対して画像を記録可能な記録装置と、この記録装置に接続される情報処理装置と、を含む記録システムにおいて、

前記記録装置が用いる前記記録材の種類を判別する判別部と、

前記記録材の種類と前記被記録材の種類との適応関係を記憶した記憶部と、  
前記判別部によって判別された前記記録材の種類と前記記憶部の記憶情報とを  
照合する照合部と、  
を備えることを特徴とする記録システム。

#### 【0 0 9 0】

〔実施態様 1 7〕 前記情報処理装置は、前記記録装置が用いる前記記録材  
の種類を入力するための入力部を備え、

前記照合部は、前記選択部によって選択された前記被記録媒体の種類と前記判  
別部によって判別された前記記録材の種類との組合せと、前記記憶部に記憶され  
た適応関係とを照合することを特徴とする実施態様 1 6 に記載の記録システム。

#### 【0 0 9 1】

〔実施態様 1 8〕 前記照合部は、前記判別部によって判別された前記記録  
材の種類と前記選択部によって選択された前記被記録媒体の種類とが適応関係に  
ないときに警告を発することを特徴とする実施態様 1 6 または 1 7 に記載の記録  
システム。

#### 【0 0 9 2】

〔実施態様 1 9〕 複数種の記録材を選択的に用いて画像を記録する際に、  
画像が記録される被記録材を複数の種類の中から選定するための被記録材の選定  
方法であって、

記録に用いる前記記録材の種類を判別し、

画像が記録される前記被記録材を選定するときの参照情報として、少なくとも  
前記判別された記録材と適応する前記被記録材の種類を表示する

ことを特徴とする被記録材の選定方法。

#### 【0 0 9 3】

〔実施態様 2 0〕 画像が記録される前記被記録媒体として、前記判別され  
た記録材と適応しない種類の前記被記録材が選定されたときに、警告を発するこ  
とを特徴とする実施態様 1 9 に記載の被記録材の選定方法。

#### 【0 0 9 4】

〔実施態様 2 1〕 前記判別された記録材と適応する前記被記録材だけを表

示し、前記判別された記録材と適応しない前記被記録材は表示しないことを特徴とする実施態様 1 9 または 2 0 に記載の被記録材の選定方法。

#### 【0 0 9 5】

〔実施態様 2 2〕 記録に用いられる前記記録材として、顔料インクと染料インクを含むことを特徴とする実施態様 1 9 から 2 1 のいずれかに記載の被記録材の選定方法。

#### 【0 0 9 6】

〔実施態様 2 3〕 複数種の記録材を選択的に用いて画像を記録する際に、画像が記録される被記録材を複数の種類の中から選定するためのプログラムであって、

記録に用いる前記記録材の種類を判別する工程と、

画像が記録される前記被記録材を選定するときの参照情報として、少なくとも前記判別された記録材と適応する前記被記録材の種類を表示する工程と、

をコンピュータに実行させることを特徴とするプログラム。

#### 【0 0 9 7】

〔実施態様 2 4〕 画像が記録される前記被記録媒体として、前記判別された記録材と適応しない種類の前記被記録材が選定されたときに、警告を発する工程をコンピュータに実行させることを特徴とする実施態様 2 3 に記載のプログラム。

#### 【0 0 9 8】

〔実施態様 2 5〕 前記判別された記録材と適応する前記被記録材の種類だけを表示し、前記判別された記録材と適応しない前記被記録材の種類は表示しない工程をコンピュータに実行させることを特徴とする実施態様 2 3 または 2 4 に記載のプログラム。

#### 【0 0 9 9】

〔実施態様 2 6〕 請求項 2 3 から 2 5 のいずれかのプログラムが格納された、コンピュータにより読み取り可能な記憶媒体。

#### 【0 1 0 0】

〔実施態様 2 7〕 複数種の記録材を選択的に用いることによって、複数種

の被記録材に対して画像を記録可能な記録方法において、  
記録に用いる前記記録材の種類を判別する工程と、  
画像が記録される前記被記録材を選定するときの参照情報として、少なくとも前記判別された記録材と適応する前記被記録材の種類を表示する工程と、  
前記表示された複数の被記録材の種類から 1 つの被記録材を選定する工程と、  
前記判別された記録材を用い、前記選定された被記録材に対して記録を行う工程と、  
を有することを特徴とする記録方法。

### 【0 1 0 1】

#### 【発明の効果】

以上説明したように、本発明は、記録に用いる記録材の種類を判別結果と、記録材の種類と被記録材の種類との適応関係の情報と、を照合することにより、画像が記録される被記録材の種類として、画像の記録に用いる記録材に適応して良好な記録結果が得られる被記録材の種類を選定することができる。したがって、適応関係にない記録材と被記録材を用いて、画像を記録する事態を回避することができる。

#### 【図面の簡単な説明】

##### 【図 1】

本発明の第 1 の実施形態における記録システムのブロック図である。

##### 【図 2】

図 1 におけるコントローラ部のハードウェア構成を示すブロック図である。

##### 【図 3】

図 1 におけるコントローラ部のソフトウェア構成を示すブロック図である。

##### 【図 4】

図 3 におけるマネージャ制御部が保持するテーブルの説明図である。

##### 【図 5】

図 1 におけるプリンタの外観図である。

##### 【図 6】

図 5 におけるパネル操作部の外観図である。

**【図 7】**

図 5 におけるパネル操作部の操作に対応する表示画面の変化を説明するためのフローチャートである。

**【図 8】**

図 1 のホストコンピュータにおけるプリンタドライバのダイアログ表示例の説明図である。

**【図 9】**

本発明の第 2 の実施形態において、パネル操作部の操作に対応する表示画面の変化を説明するためのフローチャートである。

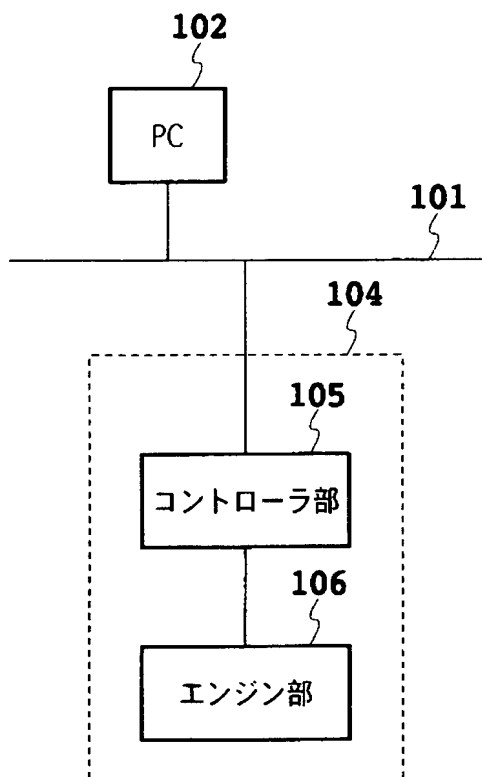
**【符号の説明】**

- 1 0 1 通信バス
- 1 0 2 ホストコンピュータ（情報処理装置）
- 1 0 4 プリンタ（記録装置）
- 1 0 5 コントローラ部
- 1 0 6 エンジン部

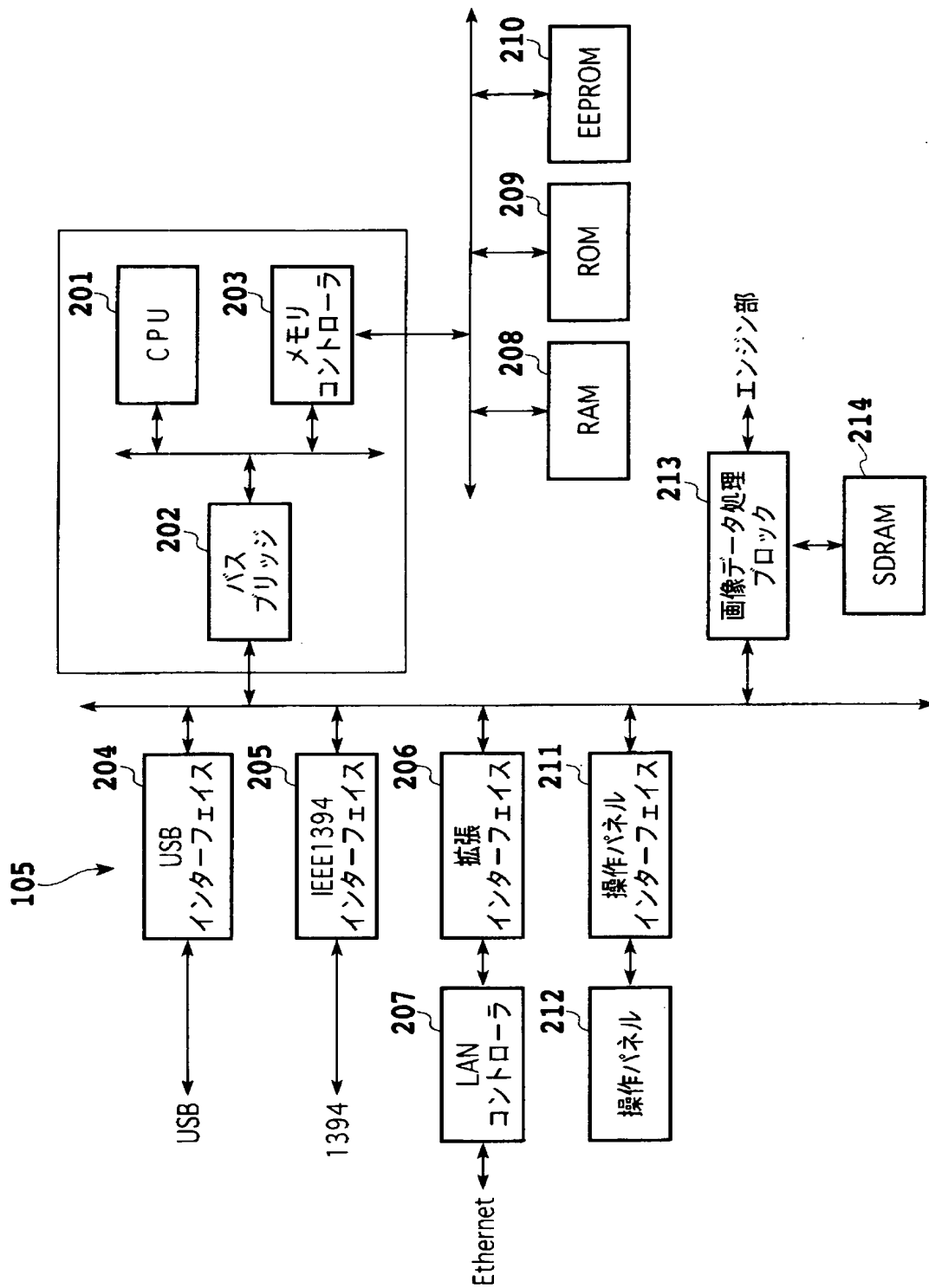
【書類名】

図面

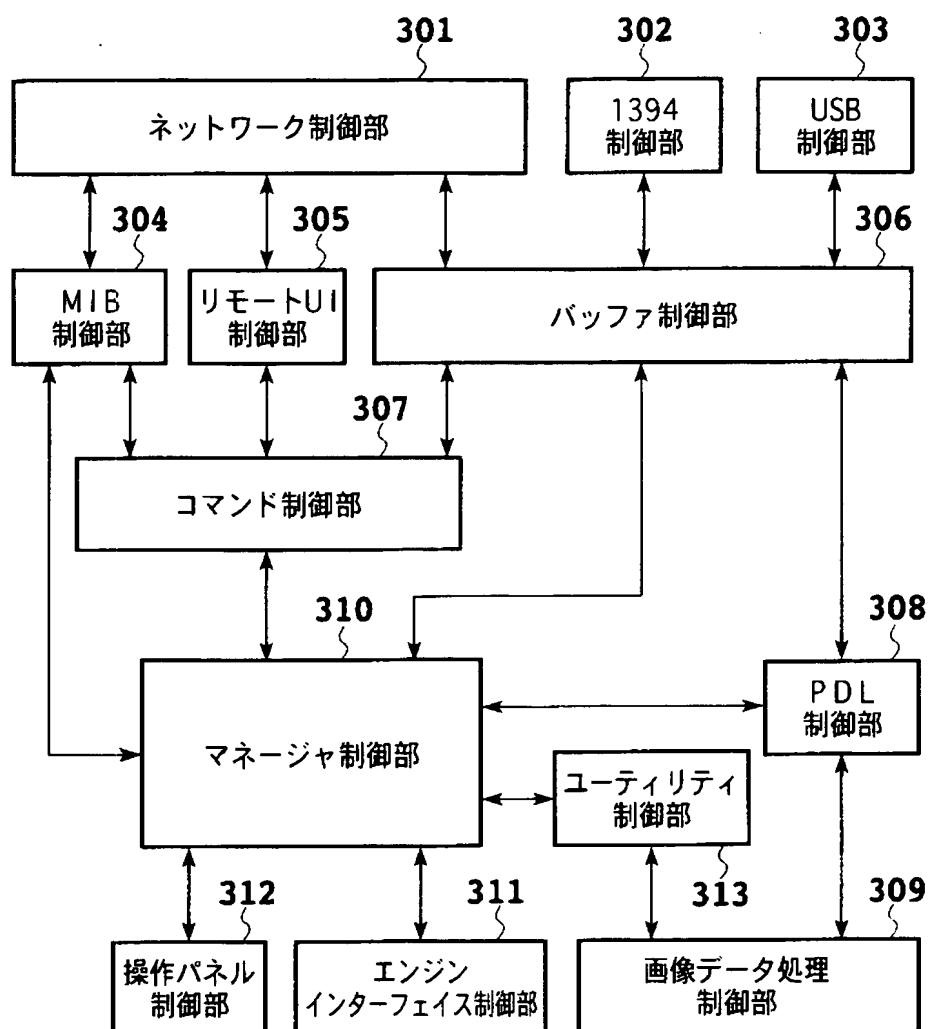
【図 1】



【図 2】



【図 3】

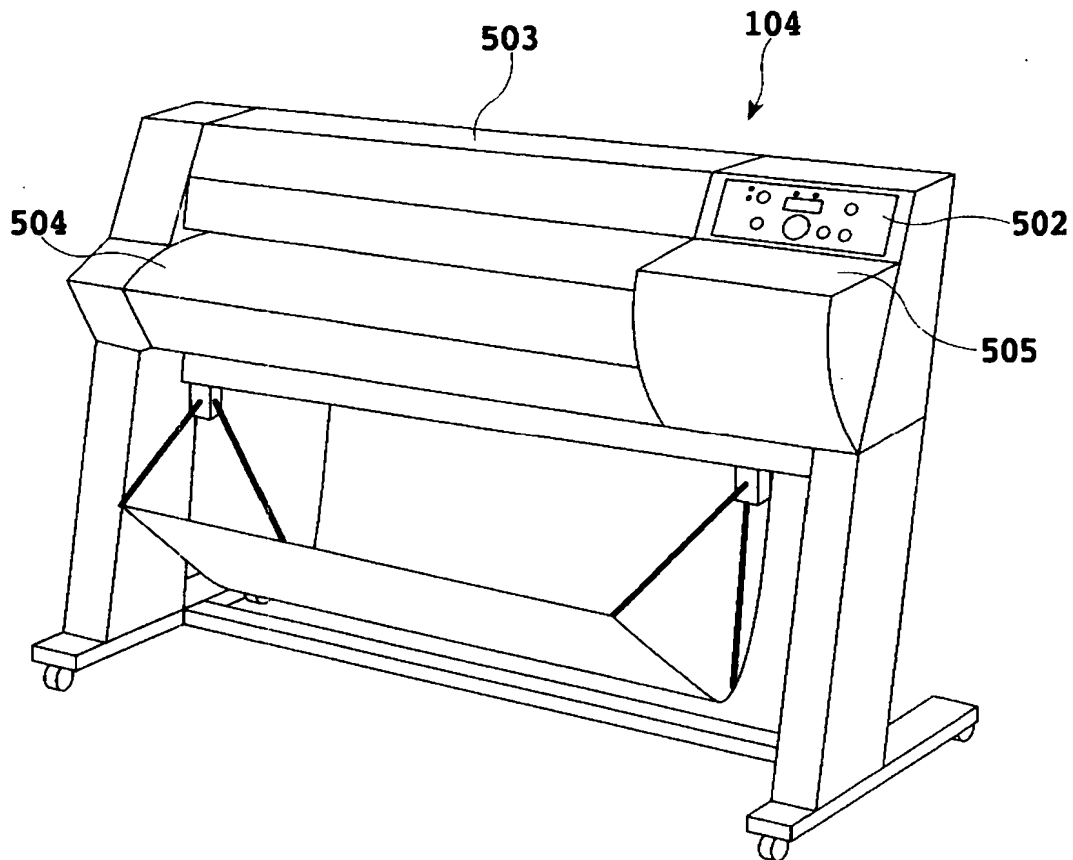




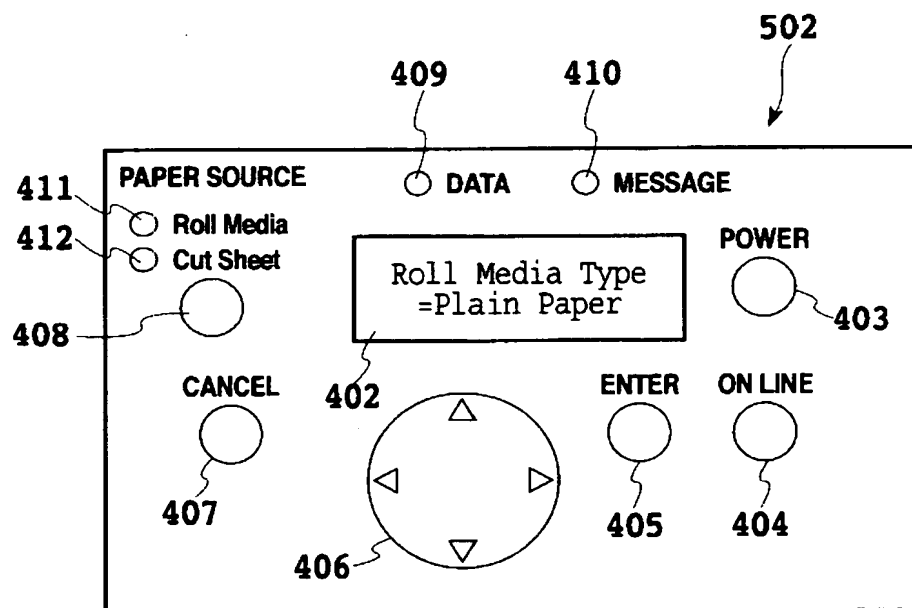
【図 4】

識別 番号	被記録材の種類	染料インクによる記録 1：可能 0：不可能	顔料インクによる記録 1：可能 0：不可能
1	Plain Paper	1	0
2	Coated Paper	1	0
3	Heavy Coated	1	1
4	Glossy Paper	1	0
5	Photo Glossy	1	1
6	Photo Semi-Glos	1	1
7	Glossy Film	1	0
8	Back Print Film	1	0
9	Proofing Paper	1	0
10	Syn. Paper	0	1
11	Adh. Syn. Paper	0	1
12	Matte Film	0	1
13	Back Light Film	0	1
14	Flame-Res. Cloth	0	1
15	Special 1	1	1
16	Special 2	1	1
17	Special 3	1	1
18	Special 4	1	1
19	Special 5	1	1

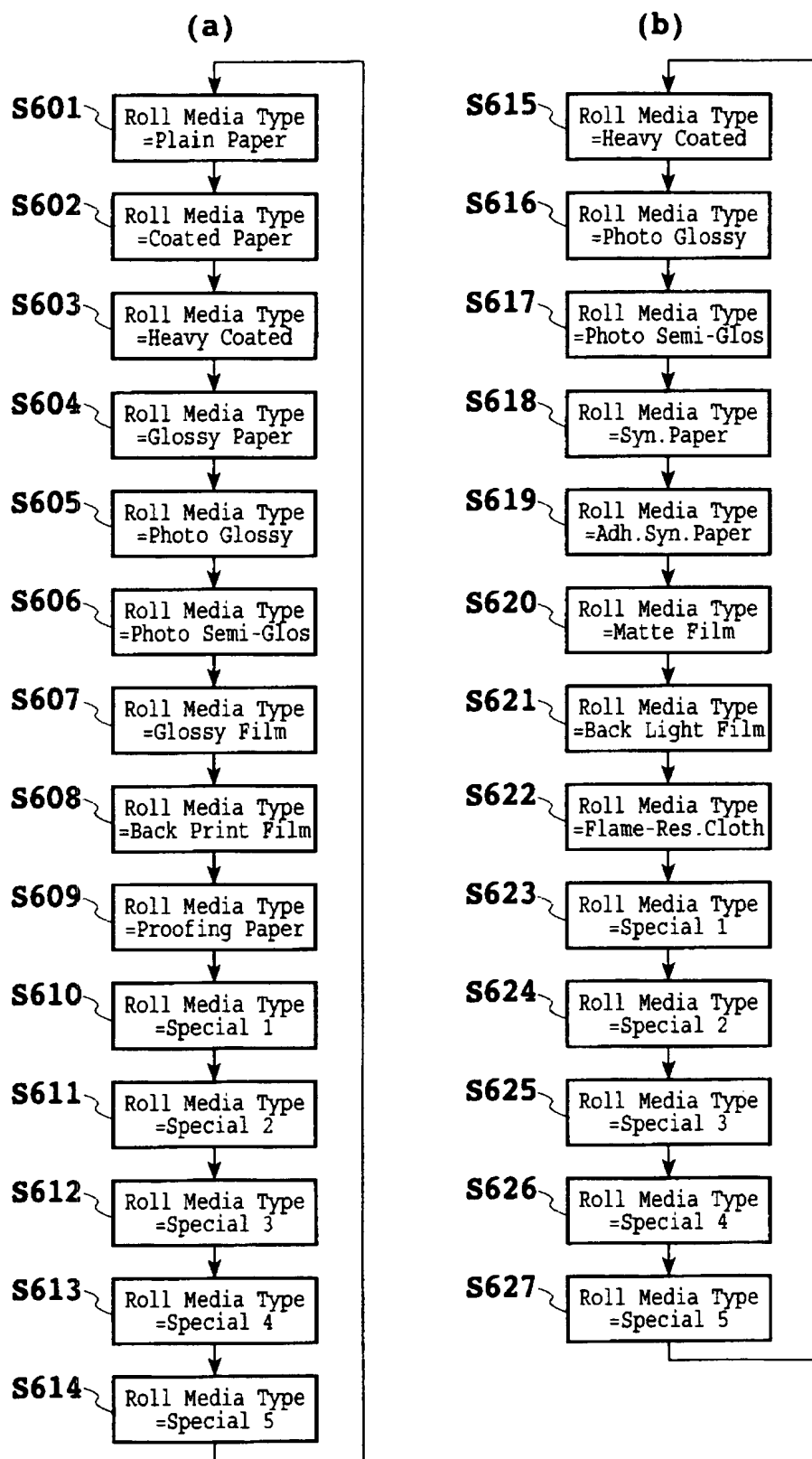
【図 5】



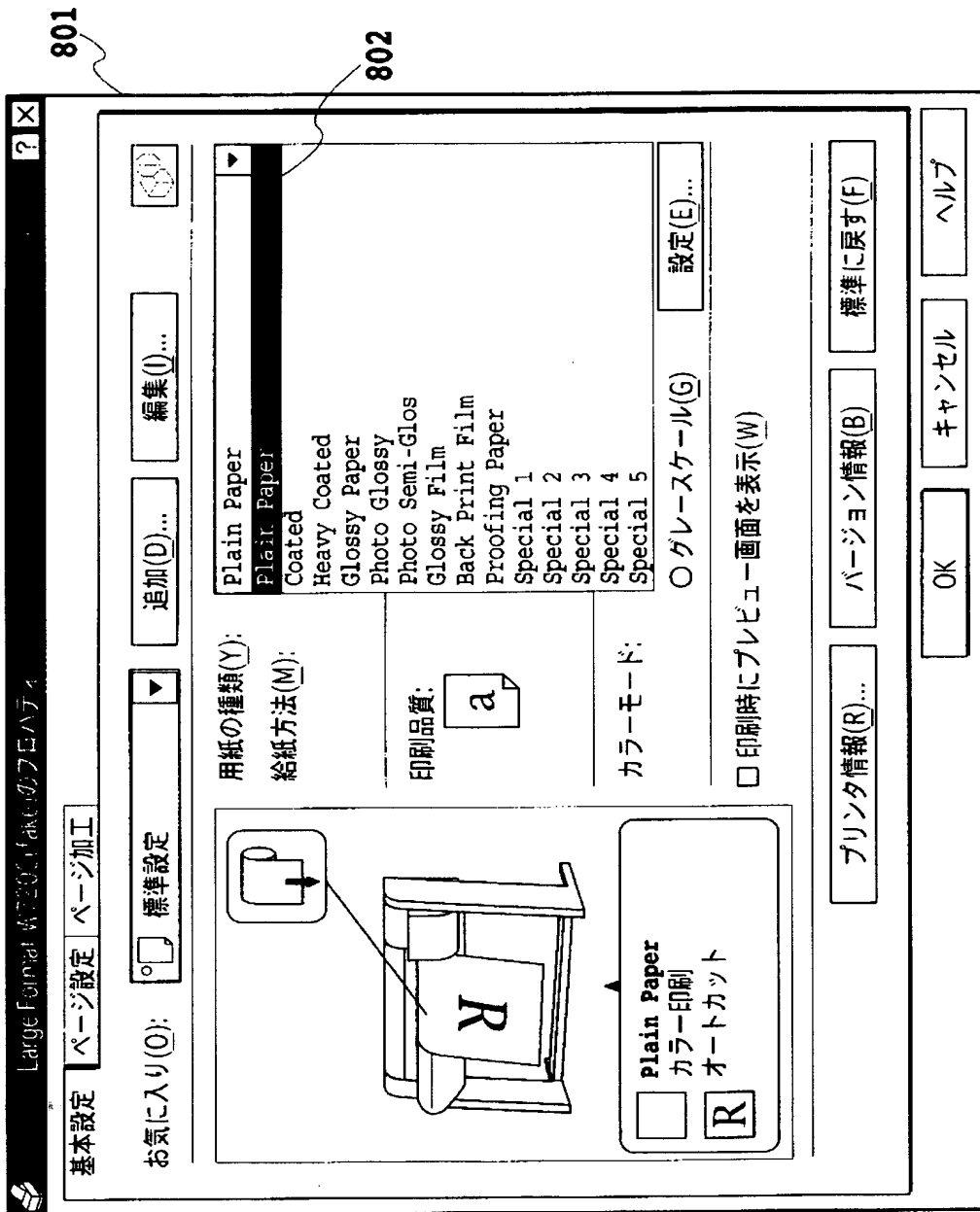
【図 6】



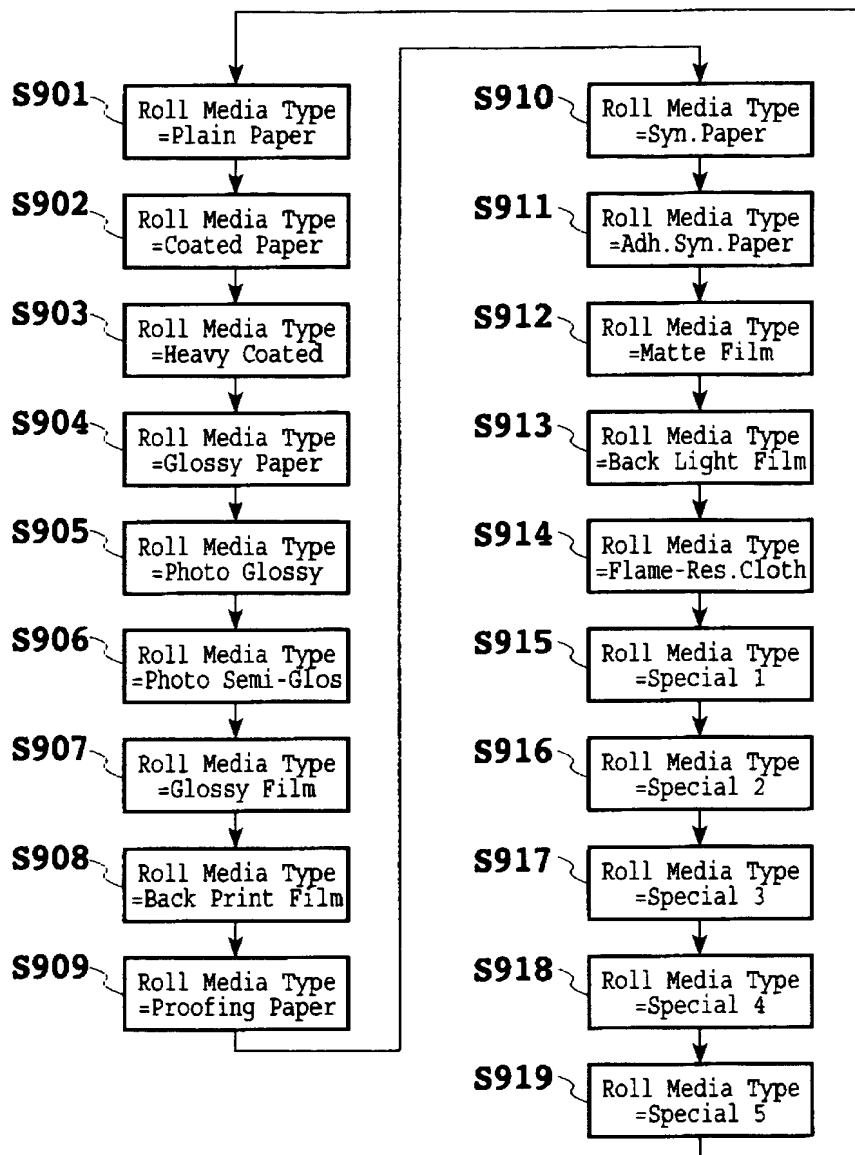
【図 7】



【図 8】



【図 9】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 複数種の記録材を選択的に用いて画像を記録する際に、画像が記録される被記録材の種類として、画像の記録に用いる記録材に適応して良好な記録結果が得られる被記録材の種類を選定することができる記録装置を提供すること。

【解決手段】 記録に用いる記録材の種類の判別結果と、記録材の種類と被記録材の種類との適応関係の情報と、を照合する。

【選択図】 図 4

特願 2 0 0 3 - 0 1 3 9 7 9

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[ 0 0 0 0 0 1 0 0 7 ]

1. 変更年月日

1 9 9 0 年 8 月 3 0 日

[変更理由]

新規登録

住 所

東京都大田区下丸子 3 丁目 3 0 番 2 号

氏 名

キャノン株式会社